**ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**им. Т.Г.ШЕВЧЕНКО**

**БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ**

**Практическая работа №10**

по УП 03.01

Тема: «Разработка технического задания. Создание базы данных в системе управления базами данных»

Выполнил:

студент 3 курса, БК22АР52ИС2 группы,

**«**Информационные системы и программирования**»**

Ковалев Филипп Викторович

Проверил:

Лозовский А.В

2025 год.

**Техническое задание на создание базы данных (БД)**

**1. Введение**

**1.1.Назначение документа**  
Настоящее техническое задание (ТЗ) определяет требования к проектированию, разработке и внедрению базы данных в выбранной системе управления базами данных (СУБД).

**1.2. Область применения**  
База данных предназначена для:

* Хранения, обработки и управления структурированными данными.
* Обеспечения целостности и безопасности данных.
* Поддержки бизнес-процессов компании/проекта.

**2. Требования к системе**

**2.1. Функциональные требования**

* Регистрация и аутентификация пользователей (если требуется).
* Хранение данных в нормализованных таблицах.
* Обеспечение CRUD-операций (Create, Read, Update, Delete).
* Поддержка транзакций и резервного копирования.
* Формирование отчетов и выборок данных.

**2.2. Нефункциональные требования**

* Производительность: время отклика ≤ 1 сек на стандартные запросы.
* Масштабируемость: возможность расширения структуры БД.
* Безопасность: шифрование критичных данных, разграничение прав доступа.
* Надежность: автоматическое резервное копирование.

**3. Описание базы данных**

**3.1. Выбор СУБД**

* **Варианты:** PostgreSQL, MySQL, Microsoft SQL Server, Oracle, MongoDB (если NoSQL).
* **Обоснование выбора:** (например, открытость, производительность, поддержка JSON).

**3.2. Структура данных (ER-диаграмма)**

* Перечень сущностей и их атрибутов.
* Связи между таблицами (один-ко-многим, многие-ко-многим).

**Пример структуры (для интернет-магазина):**

* **Таблица Users** (id, name, email, password\_hash, role).
* **Таблица Products** (id, name, price, category\_id).
* **Таблица Orders** (id, user\_id, order\_date, status).

**3.3. Индексы и оптимизация**

* Определение ключевых индексов для ускорения поиска.
* План партиционирования (если необходимо).

**4. Безопасность и доступ**

* Роли пользователей (admin, manager, guest).
* Шифрование паролей (bcrypt, AES).
* Регулярные аудиты безопасности.

**5. Этапы разработки**

1. Проектирование (ER-модель, схема БД).
2. Реализация (написание SQL-скриптов, настройка СУБД).
3. Тестирование (проверка целостности, нагрузочные тесты).
4. Ввод в эксплуатацию + документация.

**6. Требования к документации**

* Описание структуры БД.
* Инструкции по развертыванию и администрированию.
* Руководство по резервному копированию.

**7. Сроки и бюджет**

* Сроки: 2 месяца (или по согласованию).
* Бюджет: [указать сумму или «по договоренности»].

**8. Приложения**

* ER-диаграмма (в виде PNG/PDF).
* SQL-дамп структуры БД.